

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/081351 A3

(51) Internationale Patentklassifikation:

H01M 8/10 (2006.01) H01M 4/88 (2006.01)
H01M 4/86 (2006.01) H01M 4/92 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001761

(22) Internationales Anmeldedatum:

20. Februar 2005 (20.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2004 008 628.1

21. Februar 2004 (21.02.2004) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): PEMEAS GMBH [DE/DE]; Industriepark Höchst,
65926 Frankfurt am Main (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMIDT, Thomas
[DE/DE]; Brückenstrasse 41, 60594 Frankfurt (DE). UEN-
SAL, Oemer [DE/DE]; Südring 387, 55128 Mainz (DE).
WEBER, Mathias [DE/DE]; Konrad-Adenauer-Ring 54,
65428 Rüsselsheim (DE). KUNDLER, Isabel [DE/DE];
Friedrich-Stolze-Strasse 17, 61462 Königstein (DE).
CALUNDANN, Gordon [US/US]; 1275 Rock Avenue,
North Plainfield, NJ 07060 (US). BAURMEISTER,
Jochen [DE/DE]; Hauptstrasse 67, 65817 Eppstein (DE).

(74) Anwälte: DÖRR, Klaus usw.; Industriepark Höchst Geb.
F821, 65926 Frankfurt am Main (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU,
ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL,
PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Erklärung gemäß Regel 4.17:

— Erfindererklärung (Regel 4.17 Ziffer iv)

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht
— vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen
eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts: 20. Juli 2006

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: HIGH-PERFORMANCE MEMBRANE ELECTRODE UNIT AND THE USE THEREOF IN FUEL CELLS

(54) Bezeichnung: MEMBRAN-ELEKTRODEN-EINHEIT MIT HOHER LEISTUNG UND DEREN ANWENDUNG IN
BRENNSTOFFZELLEN

(57) Abstract: The invention relates to a membrane electrode unit comprising a polymer membrane doped with a mineral acid, and
two electrodes, said unit being characterised in that the polymer membrane comprises at least one polymer containing at least one
nitrogen atom, and at least one electrode comprises a catalyst formed from at least one precious metal and at least one base metal
according to the electrochemical series.

(57) Zusammenfassung: Die vorliegende Erfindung betrifft eine Membran-Elektroden-Einheit umfassend eine mit einer Mineral-
säure dotierte Polymermembran sowie zwei Elektroden, dadurch gekennzeichnet, dass die Polymermembran mindestens ein Polymer
mit mindestens einem Stickstoffatom und mindestens eine Elektrode einen Katalysator umfasst, der aus mindestens einem Edelmet-
tall und mindestens einem gemäss der elektrochemischen Spannungsreihe unedleres Metall gebildet wird.



WO 2005/081351 A3